Aplicadores de Hot-melt TrueCoat®

Instruções de operação P/N 7156376_10
- Portuguese -

Edição 07/13

NORDSON ENGINEERING GMBH • LÜNEBURG • GERMANY

Nota
Este documento é válido para a totalidade da série.

Número de encomenda
P/N = número da encomenda para artigos Nordson

Índice

Nordson International

http://www.nordson.com/Directory

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	*Hot Melt*	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	Finishing	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	*Erkrath*	49-211-92050	49-211-254 658
	Lüneburg	49-4131-8940	49-4131-894 149
	Nordson UV	49-211-9205528	49-211-9252148
	EFD	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-216684-400	39-02-26926699
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	*Hot Melt*	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	*Hot Melt*	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	Industrial Coating Systems	44-161-498 1500	44-161-498 1501

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658

Outside Europe

For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.

Contact Nordson		Phone	Fax

Africa / Middle East

DED, Germany		49-211-92050	49-211-254 658

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA		1-440-685-4797	-

China

China		86-21-3866 9166	86-21-3866 9199

Japan

Japan		81-3-5762 2700	81-3-5762 2701

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	*Hot Melt*	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	Finishing	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	Nordson UV	1-440-985 4592	1-440-985 4593

Indicações gerais sobre o manuseamento de materiais de aplicação

(com indicações sobre materiais de aplicação PUR)

Definição

Consideram-se materiais todos os adesivos, incluindo adesivos termoplásticos e líquidos, vedantes, e os adiante mencionados cuja aplicação é similar.

NOTA: Os materiais que podem ser processados nas máquinas Nordson são descritos no manual, em *Utilização recomendada* e *Uso indevido*. Em caso de dúvida, consulte o seu representante.

Informação do fabricante

Inicie o processamento dos materiais só depois de ler com atenção a descrição do produto e as instruções de segurança fornecidas pelo fabricante.

Estas instruções fornecem dados importantes sobre o processamento correcto do produto, transporte, armazenagem e sobre a sua eliminação. Além disso, fornecem informação sobre a reactividade e decomposição, toxicidade, pontos de inflamação, etc..

Responsabilidade

A Nordson não se responsabiliza pelos danos causados por este tipo de material.

Risco de queimaduras

Existe um risco de queimaduras no manuseamento de material aquecido. Trabalhe cuidadosamente e utilize equipamento de segurança adequado.

Vapores e gases

Assegure-se de que os vapores e gases não ultrapassam os valores permitidos por lei. Elimine-os utilizando métodos adequados e/ou assegure uma ventilação suficiente da área de trabalho.

Substrato

O substrato deve estar livre de pó, gordura e humidade. Procure escolher o material adequado e determinar as melhores condições de trabalho, assim como todo o tipo de tratamento prévio necessário ao substrato.

Temperatura de processamento

Ao processar materiais temperados, deve respeitar a temperatura de processamento determinada por forma a assegurar uma aplicação de alta qualidade. Nunca exceda os valores da temperatura! O sobreaquecimento pode causar coqueificação ou termofraccionamento do adesivo, resultando em interrupções de trabalho ou falhas no aparelho.

O adesivo deve ser fundido lentamente. Evite uma exposição prolongada ao calor. Quando o trabalho é interrompido, deve reduzir a temperatura. Coordene a temperatura do tanque com o consumo do adesivo: quanto maior a quantidade de adesivo, mais a temperatura se deve aproximar do valor de processamento permitido; um consumo menor sifgnifica temperatura mais baixa.

Ao processar adesivo frio, tenha em atenção a influência do calor e da temperatura ambiente. Se for necessário, arrefeça a temperatura ambiente.

Importante em caso de materiais de aplicação de poliuretano (PUR)

Em caso de processamento de materiais de aplicação de poliuretano (PUR) é imprescindível que respeite adicionalmente as seguintes indicações:

- Utilize equipamento com máscara respiratória em caso de que a concentração máxima admissível de substâncias poluentes seja excedida.
- Durante interrupções da produção e/ou pausas de trabalho, reduzir a temperatura e cobrir os bicos das cabeças de aplicação com vaselina ou mergulhá-las em óleo apropriado.
- Antes de longos períodos de paragem, lave o sistema de aplicação com um produto de limpeza adequado. Utilize apenas um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material.
- Feche as ligações de material abertas de maneira estanque ao ar.

Secção 1
Indicações de segurança

Leia esta secção antes de utilizar o equipamento. Esta secção contém recomendações e práticas aplicáveis à segura instalação, operação e manutenção (de aqui em diante designado por “utilização”) do produto descrito neste documento (de aqui em diante designado por “equipamento”). Sempre que seja apropriado, e em todo este documento, aparecem informações adicionais sobre segurança, sob a forma de mensagens de alarme específicas.

ATENÇÃO! O desrespeito das mensagens de segurança, recomendações e dos procedimentos para evitar riscos estipulados neste documento pode provocar lesões pessoais, incluindo a morte, ou a danificação do equipamento ou da propriedade.

Símbolos de alarme

O seguinte símbolo de alarme e palavras de sinalização são utilizados em todo este documento para alertar o leitor para os riscos de segurança pessoal ou para identificar condições que possam provocar danos ao equipamento ou à propriedade. Cumpra todas as informações de segurança que se seguem à palavra de sinalização.

ATENÇÃO! Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões pessoais graves, incluindo a morte.

CUIDADO! Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões pessoais menores ou médias.

CUIDADO! (Usada sem sinal de alarme) Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar danos ao equipamento ou à propriedade.

Responsabilidade do proprietário do equipamento

Os proprietários do equipamento são responsáveis pela gestão das informações de segurança, assegurando que se cumpram todas as instruções e requerimentos legais para a utilização do equipamento e pela qualificação de utilizadores potenciais.

Informações de segurança

- Pesquisar e avaliar as informações de segurança provenientes de todas as fontes aplicáveis, incluindo a política de segurança específica do proprietário, melhores práticas industriais, regulamentações governamentais, informação sobre o material fornecidas pelo fabricante do produto e este documento.
- Pôr as informações de segurança à disposição dos utilizadores do equipamento de acordo com os regulamentos vigentes. Contactar a autoridade que tenha jurisdição sobre a informação.
- Manter as informações de segurança, incluindo os letreiros de segurança afixados no equipamento, em condição legível.

Instruções, requisitos e normas

- Assegurar que o equipamento seja utilizado de acordo com a informação fornecida neste documento, com os códigos e regulamentações governamentais e com as melhores práticas industriais.
- Se for aplicável, receber a aprovação da engenharia ou do departamento de segurança da sua instalação, ou de outra função semelhante dentro da sua organização, antes de instalar ou por em funcionamento o equipamento pela primeira vez.
- Pôr à disposição equipamento apropriado de emergência e primeiros socorros.
- Efectuar inspecções de segurança para assegurar que as práticas requeridas estão a ser seguidas.
- Reavaliar práticas e procedimentos de segurança sempre que se efectuarem modificações do processo ou do equipamento.

Qualificações do utilizador

Os proprietários do equipamento são responsáveis por assegurar que os utilizadores:

- recebam formação de segurança apropriada à função do seu trabalho de acordo com o requerido pelos regulamentos vigentes e pelas melhores práticas industriais
- estejam ao corrente da política e dos procedimentos de segurança e prevenção de acidentes do proprietário
- recebam formação específica relativa ao equipamento e à tarefa, da parte de outro indivíduo qualificado

  NOTA: A Nordson pode proporcionar formação específica relativa ao equipamento e com respeito à sua instalação, operação e manutenção. Contacte o seu representante Nordson para obter informação

- possuam competência industrial e profissional e um nível de experiência apropriada ao desempenho da função do seu trabalho
- sejam fisicamente capazes de desempenhar a função do seu trabalho e não estejam sob a influência de qualquer substância que degrade as suas faculdades mentais nem a sua aptidão física.

Práticas de segurança industrial aplicáveis

As seguintes práticas de segurança aplicam-se à utilização do equipamento de acordo com o descrito neste documento. A informação aqui proporcionada não se destina a incluir todas as práticas de segurança possíveis, mas representa as melhores práticas de segurança para o equipamento com potencial de risco análogo utilizado em indústrias semelhantes.

Utilização a que o equipamento se destina

- Utilize o equipamento unicamente para os fins descritos e dentro dos limites especificados neste documento.
- Não modifique o equipamento.
- Não utilize materiais incompatíveis nem dispositivos auxiliares não aprovados. Contacte o representante da Nordson se tiver quaisquer questões respeitantes à compatibilidade de materiais ou ao uso de dispositivos auxiliares fora do normal.

Instruções e mensagens de segurança

- Leia e respeite as instruções contidas neste documento e em outros documentos a que se faça referência.
- Familiarize-se com a localização e o significado dos letreiros e das etiquetas de advertência de segurança afixadas ao equipamento. Consulte *Letreiros de segurança e etiquetas* no fim desta secção.
- Se não estiver seguro quanto à maneira de utilizar o equipamento, contacte o seu representante Nordson e peça-lhe ajuda.

Práticas de instalação

- Instale o equipamento de acordo com as instruções fornecidas neste documento e na documentação que acompanha os dispositivos auxiliares.
- Assegure que o equipamento está projectado para o meio ambiente no qual ele vai ser utilizado. Este equipamento não foi certificado para cumprir a directiva ATEX nem como não inflamável e não deve ser instalado em meios ambiente explosivos.
- Assegure que as características de processamento do material não criam um meio ambiente perigoso. Consulte a Folha de dados de segurança do material (MSDS) para o material em questão.
- Se a configuração de instalação requerida não corresponder às instruções de instalação, peça ajuda ao seu representante da Nordson.
- Posicionar o equipamento para operação segura. Respeite as distâncias especificadas entre o equipamento e outros objectos.
- Instale desconexões de potência bloqueáveis para isolar o equipamento, e todos os dispositivos auxiliares alimentados independentemente, das suas fontes de alimentação.
- Ligue o equipamento à terra correctamente. Contacte as autoridades locais responsáveis pela construção civil para se informar acerca de requisitos específicos.
- Certifique-se de que os fusíveis instalados no equipamento protegido por fusíveis têm o tipo e a capacidade nominal correctos.
- Contacte a autoridade que tenha jurisdição para determinar os requisitos para as autorizações ou inspecções de instalações.

Práticas de operação

- Familiarize-se com a localização e a operação de todos os dispositivos e indicadores de segurança.
- Confirme que o equipamento, incluindo todos os dispositivos de segurança (protecções, dispositivos de encravamento, etc.), se encontram em boas condições de trabalho e que as condições ambientais requeridas existem.
- Utilize o equipamento de protecção pessoal (PPE) especificado para cada tarefa. Consulte as *Informações de segurança do equipamento* ou as instruções e MSDS do fabricante do material para requisitos do PPE.
- Não utilize equipamento que funcione mal ou que mostre sinais de mau funcionamento potencial.

Práticas de manutenção e reparação

- Confiar a operação ou a manutenção do equipamento apenas a pessoal com formação e experiência adequadas.
- Execute as actividades de manutenção planeadas e de acordo com os intervalos descritos neste documento.
- Descarregue a pressão hidráulica e pneumática do sistema antes de efectuar a manutenção do equipamento.
- Desligue a alimentação de energia ao equipamento e a todos os dispositivos auxiliares antes de efectuar a manutenção do equipamento.
- Utilize apenas peças sobresselentes novas ou peças reacondicionadas e autorizadas pela Nordson.
- Leia e cumpra as instruções do fabricante e as MSDS fornecidas com os detergentes para limpeza do equipamento.

  NOTA: As MSDS dos detergentes que são vendidos pela Nordson podem ser consultadas em www.nordson.com ou telefonando ao seu representante da Nordson.

- Confirme a operação correcta de todos os dispositivos de segurança antes de voltar a pôr o equipamento de novo em funcionamento.
- Elimine os desperdícios dos detergentes e os resíduos dos materiais de processo de acordo com os regulamentos vigentes. Consulte as MSDS aplicáveis ou contacte a autoridade que tenha jurisdição sobre a informação.
- Mantenha limpos os letreiros de advertência de segurança do equipamento. Substitua os letreiros gastos ou danificados.

Informações de segurança do equipamento

Estas informações de segurança do equipamento aplicam-se aos seguintes tipos de equipamento Nordson:

- equipamento de aplicação de hot-melt e cola fria e todos os acessórios relacionados
- controladores de padrão, temporizadores, sistemas de detecção e verificação, e todos os outros dispositivos opcionais de controlo de processo

Paragem do equipamento

Para completar com segurança muitos dos procedimentos descritos neste documento, é necessário, em primeiro lugar, parar o equipamento. O nível de paragem necessário é função do tipo do equipamento utilizado e do procedimento a ser completado.
Se for necessário, as instruções de paragem serão especificadas no início do procedimento. Os níveis de paragem são os seguintes:

Descarregar a pressão hidráulica do sistema

Descarregue completamente a pressão hidráulica do sistema antes de desligar qualquer ligação hidráulica ou junta de vedação. Consulte as instruções referentes à descarga da pressão hidráulica do sistema no manual do produto específico do aparelho de fusão.

Desligar a alimentação de energia ao sistema

Antes de ter acesso a qualquer fio, ou ponto de ligação, de alta tensão desprotegido, isole o sistema (aparelho de fusão, mangueiras, aplicadores, e dispositivos opcionais) de todas as fontes de alimentação.

1. Desligue o equipamento e todos os dispositivos auxiliares ligados ao equipamento (sistema).
2. Para evitar que o equipamento se ligue acidentalmente à alimentação de energia, bloqueie e rotule o(s) interruptor(es) de desconexão ou disjuntor(es) que alimentam a energia eléctrica ao equipamento e aos dispositivos opcionais.

   NOTA: Os regulamentos oficiais e as normas industriais prescrevem os requisitos específicos para o isolamento de fontes de energia perigosas. Consulte os regulamentos ou normas apropriados.

Desactivação dos aplicadores

NOTA: Os aplicadores que distribuem cola, foram designados por “pistolas” em algumas publicações anteriores.

Antes que se possa executar qualquer trabalho num aplicador, que esteja ligado ao sistema pressurizado, ou na sua proximidade, é necessário desligar todos os dispositivos eléctricos ou mecânicos, que fornecem um sinal de activação aos aplicadores, válvula(s) de solenóide dos aplicadores, ou à bomba do aparelho de fusão.

1. Desligue electricamente ou desconecte o dispositivo de controlo de disparo do aplicador (controlador de padrão, temporizador, CLP, etc.).
2. Desligue os fios do sinal de entrada para a(s) válvula(s) de solenóide do aplicador.
3. Reduza a zero a pressão de ar da(s) válvula(s) de solenóide do aplicador; em seguida descarregue a pressão residual do ar entre o regulador e o aplicador.

Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança

A tabela 1-1 contém as advertências (ATENÇÃO) e os avisos (CUIDADO) gerais de segurança que se aplicam ao equipamento de hot-melt e de cola fria da Nordson. Estude a tabela e leia atentivamente todas as advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) que apliquem ao tipo de equipamento descrito neste manual.

Os tipos de equipamento estão indicados como se segue na tabela 1-1:

HM = Hot-melt (aparelhos de fusão, mangueiras, aplicadores, etc.)

PC = Process control = Controlo do processo

CA = Cold adhesive = Cola fria (bombas de distribuição, reservatório pressurizado, e aplicadores)

Tabela 1-1 Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança

Tipo de equipamento	ATENÇÃO ou CUIDADO
HM	**ATENÇÃO!** Vapores perigosos! Leia e cumpra as MSDS do material, antes de processar qualquer hot-melt de poliuretano reactivo (PUR) ou material à base de solventes através de um aparelho de fusão Nordson compatível. Certifique-se de que não se excedam a temperatura de processamento nem os pontos de inflamação do material e que se cumpram todos os requisitos para manuseamento seguro, ventilação, primeiros socorros e equipamento de protecção pessoal. O não cumprimento dos requisitos das MSDS pode causar lesões pessoais, incluindo a morte.
HM	**ATENÇÃO!** Material reactivo! Nunca limpe nenhum componente de alumínio nem limpe equipamento Nordson com fluidos à base de hidrocarbonetos hidrogenados. Os aparelhos de fusão e os aplicadores da Nordson contém componentes de alumínio que podem reagir violentamente com hidrocarbonetos hidrogenados. A utilização de compostos de hidrocarbonetos hidrogenados no equipamento Nordson pode causar lesões pessoais, incluindo a morte.
HM, CA	**ATENÇÃO!** Sistema pressurizado! Descarregue a pressão hidráulica do sistema antes de desligar qualquer ligação hidráulica ou junta de vedação. Se não descarregar a pressão hidráulica do sistema, pode provocar uma libertação descontrolada de hot-melt ou de cola fria, e causar lesões pessoais.

Continuação...

Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança
(cont.)

Tabela 1-1 Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança*(cont.)*

Tipo de equipamento	ATENÇÃO ou CUIDADO
HM	**ATENÇÃO!** Material fundido! Quando efectuar a manutenção de equipamento que contenha hot-melt fundido, use protecções para os olhos ou para a face, roupa protectora para a pele exposta, e luvas de isolamento térmico. Mesmo quando estiver solidificado, o hot-melt pode causar queimaduras. Se não usar equipamento de protecção pessoal apropriado, pode causar lesões pessoais.
HM, PC	**ATENÇÃO!** O equipamento arranca automaticamente! Para controlar aplicadores automáticos de hot-melt utilizam-se dispositivos de comando remoto do disparo. Antes de trabalhar num aplicador em funcionamento, ou na sua proximidade, desligue o dispositivo de comando do disparo do aplicador e desmonte o abastecimento de ar à(s) válvula(s) de solenóide do aplicador. Se não desligar o dispositivo de comando do disparo do aplicador nem desmontar o abastecimento de ar à(s) válvula(s) de solenóide do aplicador, pode causar ferimentos.
HM, CA, PC	**ATENÇÃO!** Risco de electrocussão! Mesmo quando desligado e isolado electricamente no interruptor de desacoplamento ou no disjuntor, o equipamento pode ainda estar ligado a dispositivos auxiliares sob tensão. Desligue a alimentação de energia e isole electricamente todos os dispositivos auxiliares antes de efectuar a manutenção do equipamento. Se o equipamento auxiliar não estiver correctamente isolado da alimentação de energia eléctrica, antes de efectuar a manutenção do equipamento, pode causar lesões pessoais, incluindo a morte.
HM, CA, PC	**ATENÇÃO!** Risco de incêndio ou de explosão! O equipamento de cola da Nordson não está projectado para ser utilizado em ambientes explosivos e não foi certificado para a directiva ATEX nem como não inflamável. Adicionalmente, este equipamento não deve ser utilizado com colas à base de solvente que possam criar uma atmosfera explosiva quando processadas. Para determinar as suas características de processamento e limitações, consulte as MSDS da cola. A utilização de colas à base de solventes incompatíveis, ou o processamento impróprio de colas à base de solventes, pode causar lesões pessoais, incluindo a morte.

Continuação...

Tabela 1-1 Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança*(cont.)*

Tipo de equipamento	ATENÇÃO ou CUIDADO
HM, CA, PC	**ATENÇÃO!** Confiar a operação ou a manutenção do equipamento apenas a pessoal com formação e experiência adequadas. O emprego de pessoal sem formação nem experiência para a operação ou manutenção do equipamento pode provocar lesões, incluindo a morte, a si próprios e a outros, e pode danificar o equipamento.
HM	**CUIDADO!** Superfícies quentes! Evite o contacto com superfícies metálicas quentes de aplicadores, mangueiras e certos componentes do aparelho de fusão. Se não for possível evitar o contacto, use luvas e roupas de isolamento térmico quando trabalhar perto de equipamento aquecido. Se o contacto com superfícies metálicas quentes não for evitado, pode causar lesões pessoais.
HM	**CUIDADO!** Alguns aparelhos de fusão da Nordson estão projectados especificamente para processar hot-melt de poliuretano reactivo (PUR). Se tentar processar o PUR em equipamento que não tenha sido projectado especificamente para este propósito, pode danificar o equipamento e causar a reacção prematura do hot-melt. Se não tiver a certeza da capacidade do equipamento para processar PUR, peça ajuda ao seu representante da Nordson.
HM, CA	**CUIDADO!** Antes de utilizar qualquer detergente ou produto de lavagem no exterior ou no interior do equipamento, leia e cumpra as instruções do fabricante e as MSDS fornecidas com o produto. Alguns detergentes pode reagir de maneira imprevisível com o hot-melt ou com a cola fria, causando danificação ao equipamento.
HM	**CUIDADO!** O equipamento de hot-melt da Nordson é testado na origem com fluido Nordson tipo R, que contém plastificante de adipado de poliéster. Certos materiais de hot-melt podem reagir com o fluido tipo R e formar uma goma sólida que pode entupir o equipamento. Antes de utilizar o equipamento, confirme que o hot-melt é compatível com o fluido tipo R.

Outras precauções de segurança

- Não utilize uma chama nua para aquecer os componentes do sistema de hot-melt.
- Verifique diariamente se as mangueiras de alta pressão apresentam sinais de desgaste, danos ou fugas excessivas.
- Nunca aponte uma pistola manual em funcionamento a si próprio ou a outros.
- Suspenda as pistolas manuais pelo seu próprio ponto de suspensão.

Primeiros socorros

Se o hot-melt fundido entrar em contacto com a sua pele:

1. NÃO tente remover o hot-melt derretido da sua pele.
2. Mergulhe imediatamente a área afectada em água limpa e fria até que o hot-melt tenha arrefecido.
3. NÃO tente remover o hot-melt solidificado da sua pele.
4. Em caso de queimadura severas, aplique tratamento de choque.
5. Recorra imediatamente a cuidados médicos especializados. Entregue a MSDS para hot-melt ao pessoal médico encarregado do tratamento.

Secção 2
Introdução

Utilização correcta

Os aplicadores de Hot-melt da série *TrueCoat* ® - adiante também designados por *aplicador* - só podem ser utilizados para aplicação de colas Hot-melt e materiais para fusão semelhantes (também PUR) por contacto em superfícies.

Qualquer outra utilização é considerada como incorrecta e a Nordson não se responsabiliza por ferimentos nem danos materiais resultantes desta.

A utilização correcta inclui também o respeito das indicações de segurança da Nordson. A Nordson recomenda que se informe exactamente sobre os materiais a utilizar.

Utilização incorrecta - Exemplos -

O aplicador não pode ser utilizado nas seguintes condições:

- Após terem sido executadas remodelações ou modificações não autorizadas
- Se não estiver em bom estado
- Em ambientes explosivos
- Se não se cumprirem os valores especificados nos *Dados técnicos*.

O aplicador não pode aplicar os seguintes materiais:

- Materiais explosivos e inflamáveis
- Materiais erosivos e corrosivos
- Géneros alimentícios.

Perigos remanescentes

Sob o ponto de vista do projecto, tudo foi feito para proteger amplamente o operador contra possíveis perigos. No entanto, não é possível evitar alguns perigos remanescentes. O pessoal tem que prestar atenção ao seguinte:

- Perigo de queimaduras! O aplicador está quente.
- Perigo de queimaduras! O material, que sai do bico, estáá quente.
- Perigo de queimaduras ao aparafusar e desaparafusar mangueiras aquecidas.
- Perigo de queimaduras em caso de trabalhos de manutenção e reparação, para os quais o aplicador tem de ser aquecido.
- Os vapores libertados pelo material podem ser nocivos para a saúde. Evite respirá-los.

Com respeito às instruções de operação

Definições de termos

Aplicador
Na literatura da Nordson também se utiliza o termo *cabeça de aplicação*.

Aparelho de fusão
Termo geral para aparelhos de fusão com tanque e instalações de fusão para bidões.

Peça de comando
Na literatura da Nordson também se utiliza o termo *módulo*.

Descrição dos componentes / modo de funcionamento

Versão Mini Body

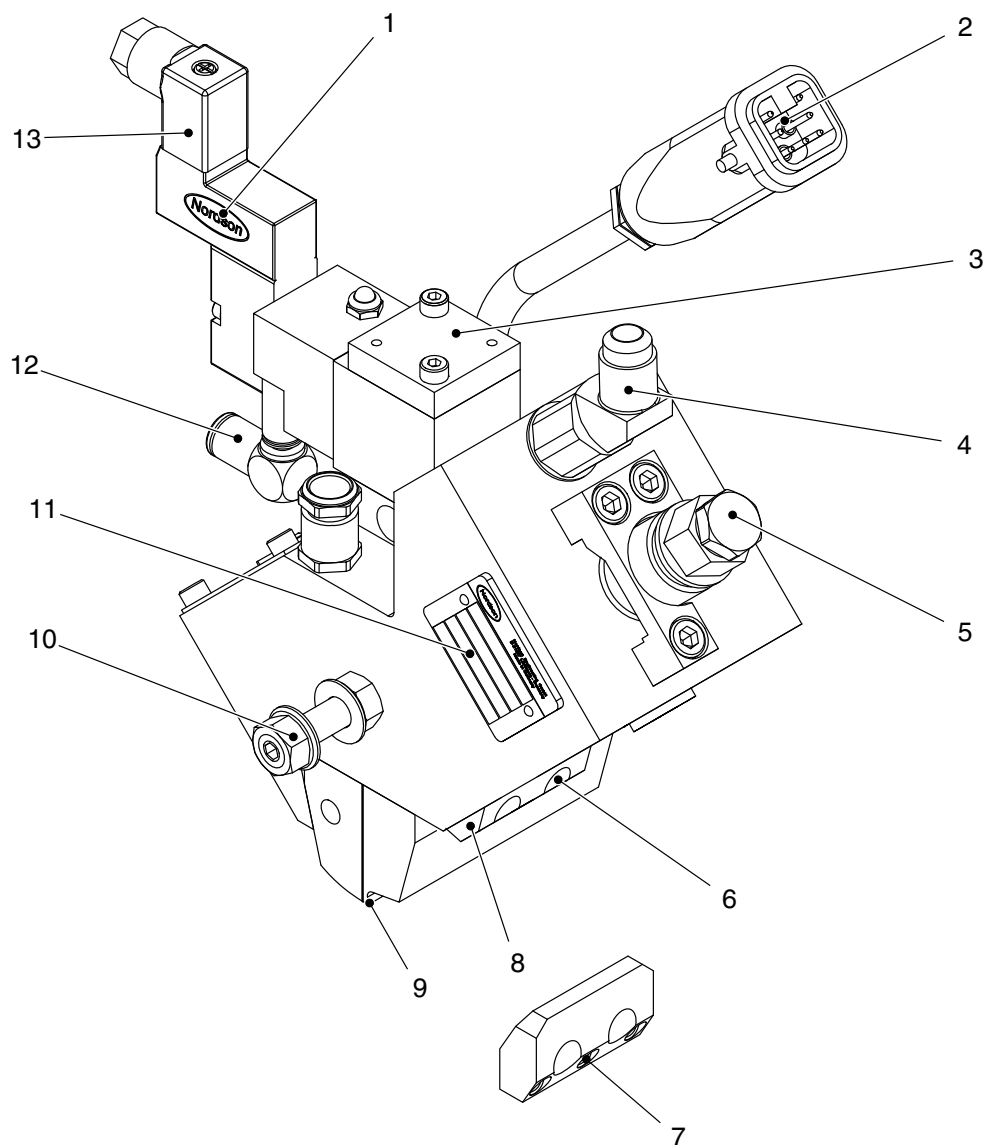



Fig. 2-1

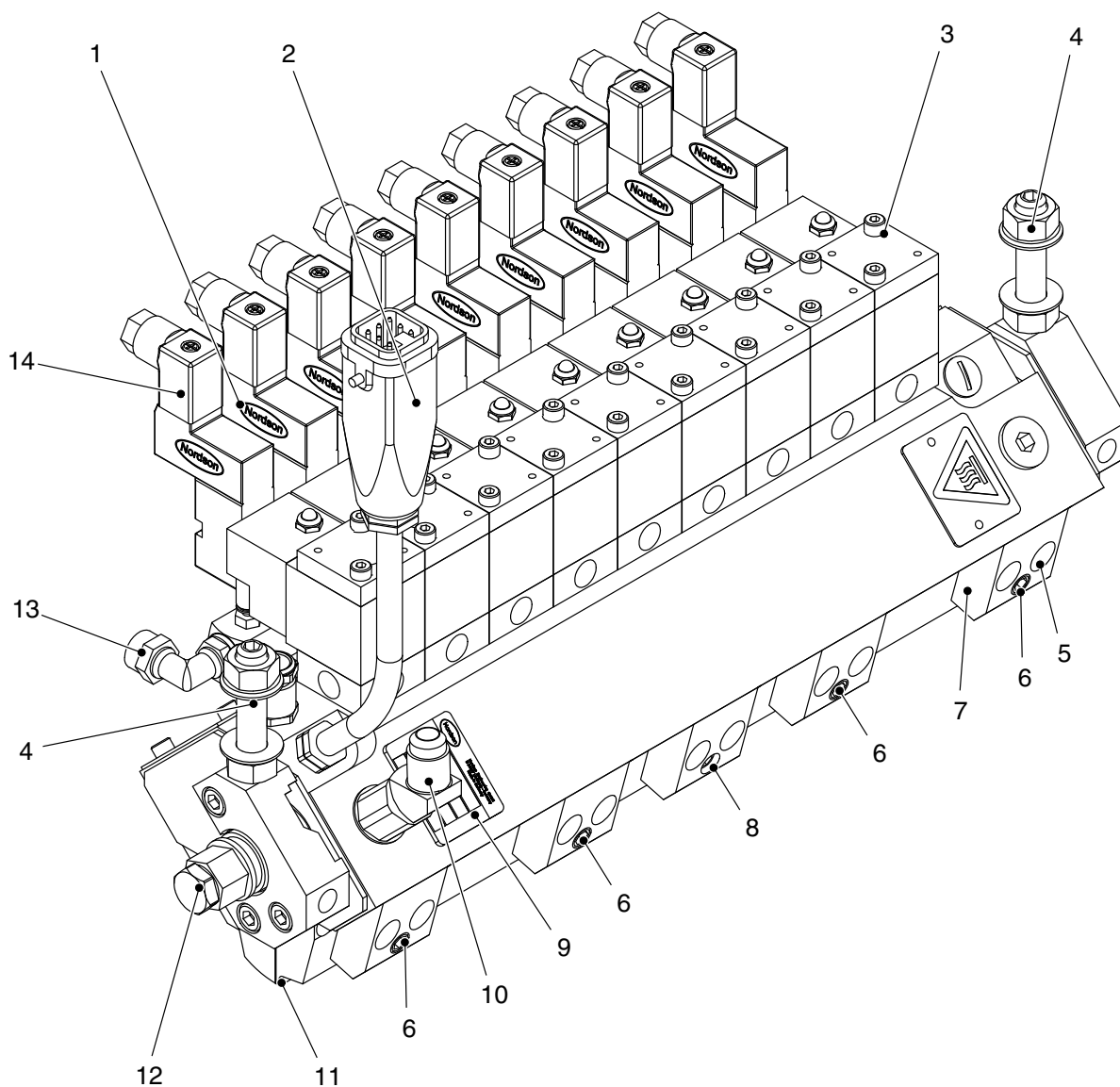
1 Válvula de solenóide
2 Ligação eléctrica (aquecimento do corpo base)
3 Peça de comando
4 Conexão de mangueira (material)
5 Cartucho filtrante
6 Parafuso de fixação da peça de aperto
7 Parafuso de aperto para centragem
8 Peça de aperto
9 Bico
10 Suporte da montagem
11 Placa de características
12 Ligação do ar de comando
13 Ficha da válvula de solenóide

Versão standard

Fig. 2-2 Exemplo de um aplicador com várias peças de comando (no máximo 9, no caso da versão standard) e cartucho filtrante

1 Válvula de solenóide
2 Ligação eléctrica (aquecimento do corpo base)
3 Peça de comando
4 Suporte da montagem
5 Parafuso de fixação da peça de aperto
6 Parafuso de aperto
7 Peça de aperto
8 Parafuso de aperto para centragem
9 Placa de características
10 Conexão de mangueira (material)
11 Bico
12 Cartucho filtrante
13 Ligação do ar de comando
14 Ficha da válvula de solenóide

Versão standard *(cont.)*

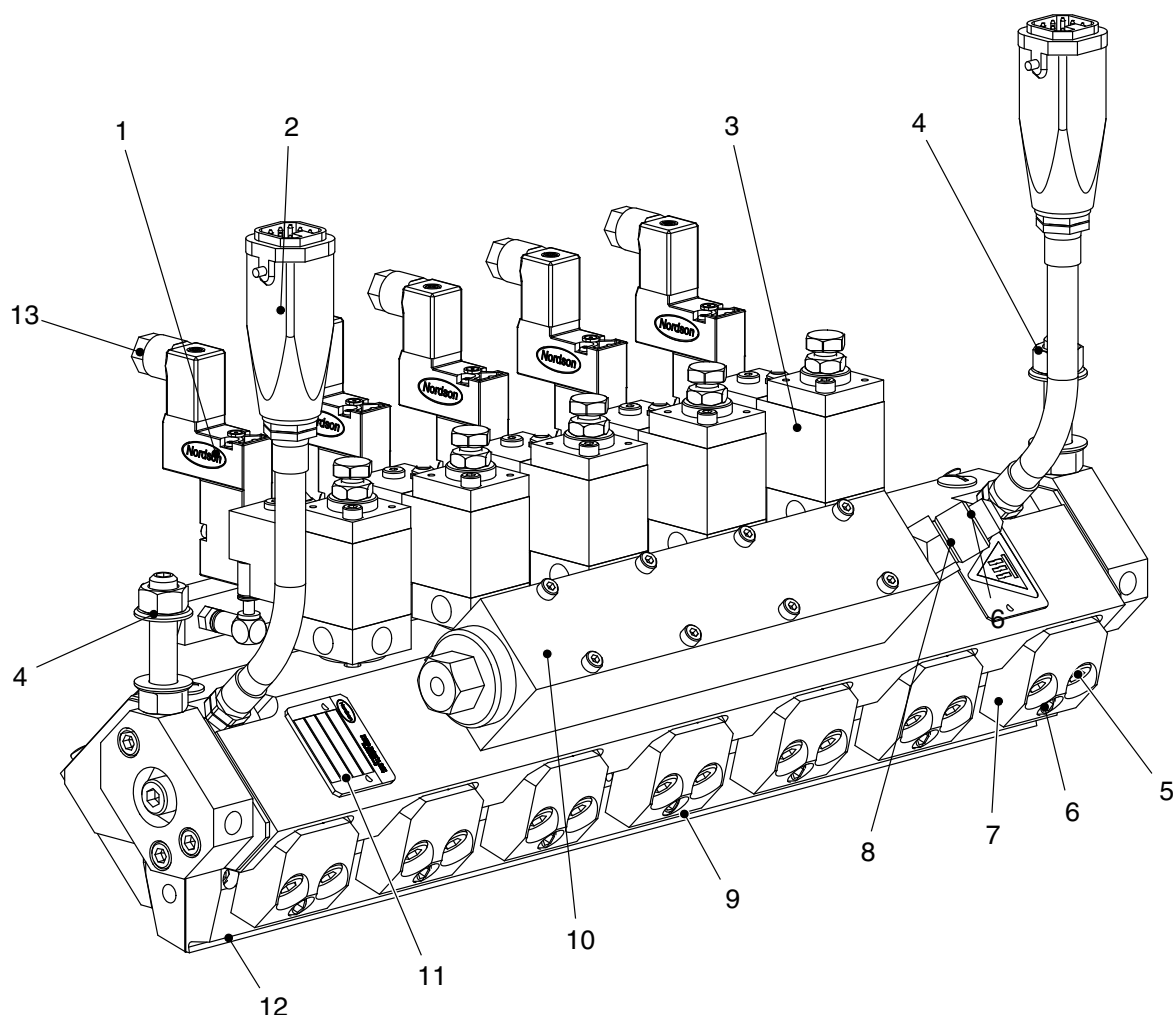



Fig. 2-3 Exemplo de um aplicador com pequeno filtro

1 Válvula de solenóide
2 Ligação eléctrica (aquecimento do corpo base)
3 Peça de comando
4 Suporte da montagem
5 Parafuso de fixação da peça de aperto
6 Parafuso de aperto
7 Peça de aperto
8 Conexão de mangueira (material)
9 Parafuso de aperto para centragem
10 Pequeno filtro
11 Placa de características
12 Bico
13 Ficha da válvula de solenóide

Versão hidráulica

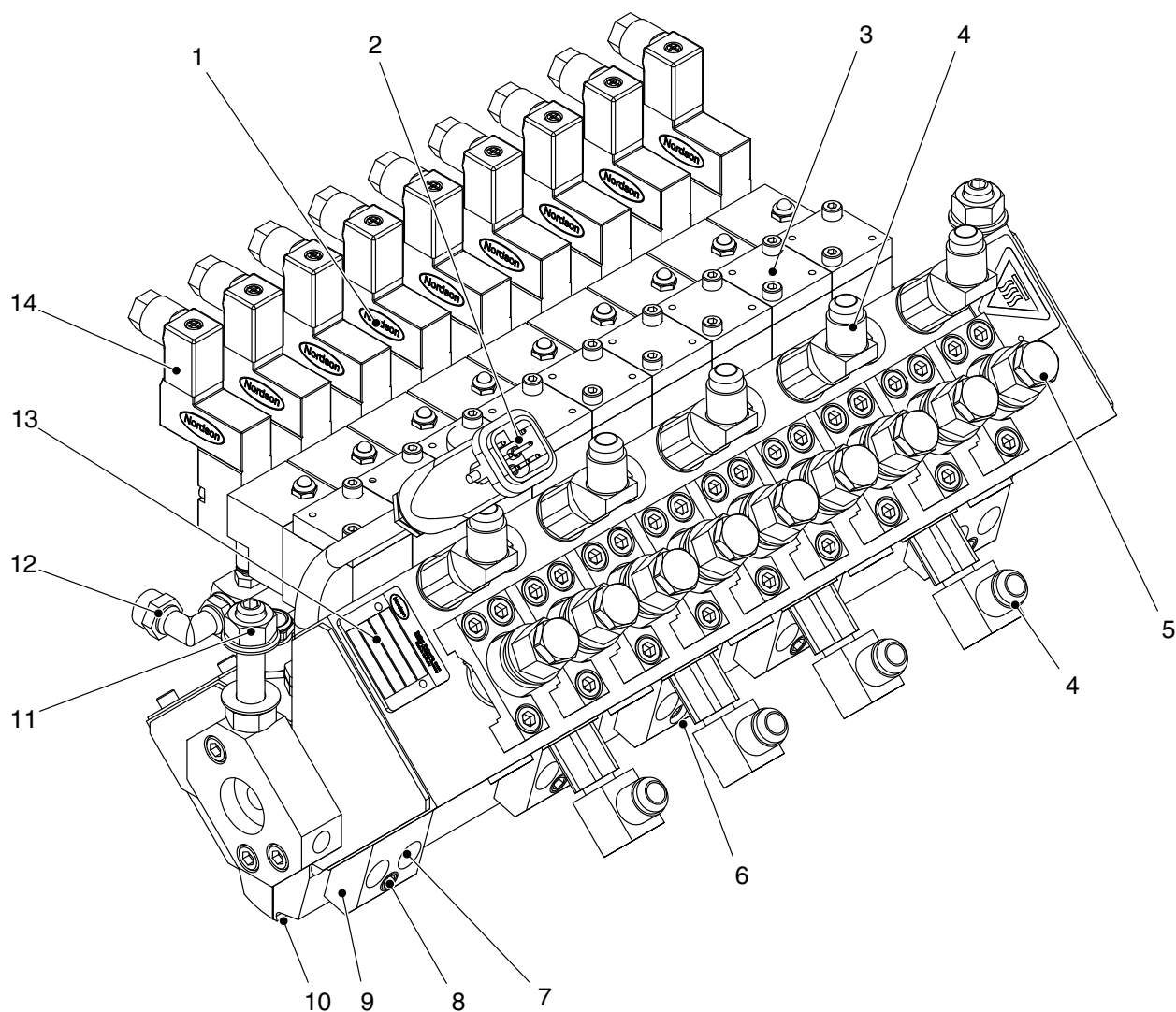



Fig. 2-4 Exemplo de uma versão hidráulica do aplicador (23 peças de comando no máximo)

1 Válvula de solenóide
2 Ligação eléctrica (aquecimento do corpo base)
3 Peça de comando
4 Conexão de mangueira (material)
5 Cartucho filtrante
6 Parafuso de aperto para centragem
7 Parafuso de fixação da peça de aperto
8 Parafuso de aperto
9 Peça de aperto
10 Bico
11 Suporte da montagem
12 Ligação do ar de comando
13 Placa de características
14 Ficha da válvula de solenóide

Descrição dos componentes / modo de funcionamento

(cont.)

Fluxo do material

O material é bombeado pelo aparelho de fusão para o aplicador através de uma mangueira aquecida e, no aplicador, circula para o bico através do(s) cartucho(s) filtrante(s) e dos canais de material. As peças de comando abrem e fecham a entrada de material no bico. O bico aplica o material no substrato mediante revestimento por contacto.

O aspecto da aplicação é determinado por recortes no bocal ou por uma chapa espaçadora. A chapa espaçadora encontra-se entre o bocal do bico e a fixação do bocal. Além disso, aspecto da aplicação é função da velocidade com que o substrato se move, da quantidade de material e da sua temperatura.

Além disso, a qualidade do aspecto da aplicação é influenciada pelo ângulo entre o bico e o substrato.

Bico

O bico do aplicador tem contacto com o substrato e, por isso, desgasta-se. Pode ser necessário esmerilá-lo. Consulte a página 5-7.

Peças de comando

As peças de comando abrem ou fecham a entrada de material no bico descendo, ou levantando, a agulha do bico. Mediante uma mola, assegura-se que a abertura de saída da peça de comando se fecha, quando a pressão do ar de comando baixa, e que não se aplica material algum.

O número de peças de comando depende da largura máxima possível de aplicação.

Aquecimento

O aplicador é aquecido por cartuchos de aquecimento eléctricos. A temperatura é medida continuamente através de sensores de temperatura e regulada por reguladores de temperatura electrónicos. Os reguladores de temperatura não fazem parte do aplicador.

Cartucho filtrante

O material escoa-se através do cartucho filtrante, de dentro para fora. Assim, todas as partículas de sujidade ficam dentro do cartucho filtrante.

Pequeno filtro (opção)

Em vez de (um) cartucho(s) filtrante(s), o aplicador pode estar equipado com um ou mais pequenos filtros (10 , Fig. 2-3). Isto depende do local de montagem do aplicador e da quantidade de material a filtrar.

Placa de características

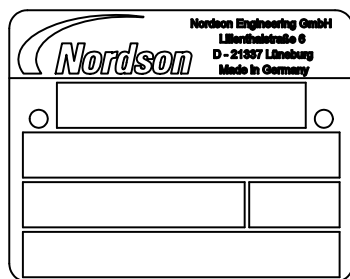



Fig. 2-5

1° campo	Tipo
2° campo	Número de série
3° campo	Número de encomenda Nordson
4° campo	Ano de fabrico
5° campo	Tensão de serviço [V], corrente nominal [A], frequência da tensão de serviço [Hz]

Secção 3
Instalação

ATENÇÃO: Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

Desembalar

Desembalar com cuidado. Seguidamente verificar se houve danos de transporte. Utilizar novamente o material de embalagem ou eliminar correctamente segundo as disposições vigentes.

Transporte

O aplicador é um componente valioso e fabricado com elevada precisão. Manusear com muito cuidado! Proteger os bicos contra danos, por exemplo, utilizando a embalagem original.

Armazenagem

Não armazenar ao ar livre! Proteger da humidade e do pó. Não apoiar sobre o bico. Proteger os bicos contra danos, por exemplo, colocando-os novamente na embalagem original.

Eliminação

Quando o seu produto Nordson tiver terminado a sua vida útil e/ou deixar de ser necessário, deverá eliminá-lo conforme a regulamentação em vigor.

Montagem

Ao montar, ter em atenção o seguinte:

- Proteger contra humidade, vibração, pó e corrente de ar.
- Manter acessíveis as peças relevantes para a manutenção e operação.
- Montar o aplicador na máquina principal de modo que seja possível variar o ângulo, entre o bico e o substrato, importante para obter uma aplicação de material óptima.
- O suporte do aplicador tem de permitir a sua dilatação térmica.
- Os cabos, as mangueiras de ar e as mangueiras aquecidas não se devem poder dobrar, nem esmagar nem romper.

Aspiração dos vapores libertados pelo material

Certifique-se de que os vapores libertados pelo material não excedem os limites prescritos. Se for necessário, aspire os vapores libertados pelo material. Providencie uma ventilação suficiente da área de montagem.

ATENÇÃO: Em caso de processamento de Hot-melt de poliuretano (PUR), é necessário cumprir regulamentos de segurança adicionais (*consulte Indicações gerais para processamento de Hot-melt*).

Ligações eléctricas

ATENÇÃO: Tensão eléctrica perigosa. O desrespeito pode levar a ferimentos, morte e/ou a danos do aparelho e de acessórios.

Disposição de cabos

ATENÇÃO: Não entale os cabos, e verifique regularmente se estes apresentam danos. Substitua imediatamente os cabos danificados!

Ligação do aquecimento

Ligue a ficha de ligação na tomada correspondente do aparelho de fusão ou de uma caixa de terminais. Se os cabos de aquecimento estiverem integrados na mangueira de material, a tomada correspondente encontra-se directamente na mangueira de material. Se for necessário, fixe a ficha com um grampo de retenção.

Ligação das válvulas de solenóide

A excitação das válvulas de solenóide das peças de comando realiza-se através dos cabos de comando das válvulas da mangueira aquecida ou mediante uma alimentação externa de tensão, p. ex. um aparelho de comando. Fixe a ficha de ligação com o parafuso (1, Fig. 3-1).

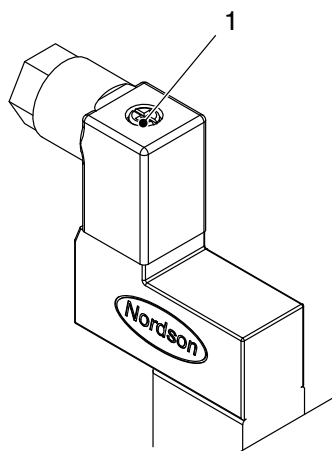



Fig. 3-1

Ligações pneumáticas

A Nordson aconselha a operação com ar comprimido seco, regulado e sem óleo.

Operação com ar comprimido sem óleo

Quando se liga um aplicador a uma rede de ar comprimido, na qual até esse momento circulou ar com óleo, não é suficiente deixar de introduzir óleo no ar comprimido. O restos de óleo que ficaram na rede de ar comprimido penetram nas válvulas de solenóide e nas peças de comando e retiram destas peças a massa lubrificante ou o óleo que foi aplicado na origem, pelo qual a vida útil destas será fortemente reduzida.

NOTA: É necessário assegurar, que o abastecimento de ar comprimido dos aplicadores tenha sido modificado para uma operação absolutamente isenta de óleo.

NOTA: É necessário assegurar, que não há possibilidade de que óleo, proveniente de um compressor avariado, se possa introduzir na rede de ar comprimido.

NOTA: A Nordson não garante nem se responsabiliza pelos danos causados por uma infiltração de óleo temporária e não admissível.

Preparação do ar comprimido

A qualidade do ar comprimido deve ser pelo menos classe 2 segundo ISO 8573-1. Isto significa:

- tamanho máx. de partículas 1 μm
- densidade máx. de partículas 1 mg/m^3
- ponto de orvalho à pressão máx. - 40 °C
- concentração máx. de óleo 0,1 mg/m^3.

Ligar o ar comprimido

1. Conecte o abastecimento de ar do cliente à entrada de uma unidade de tratamento de ar.

Pressão de ar máxima:

10 bar	1 MPa	145 psi

2. Ligue as peças de comando à unidade de tratamento de ar.

3. Ajuste da pressão do ar de comando:

aprox. 5 a 6 bar	aprox. 0,5 a 0,6 MPa	aprox. 72,5 a 87 psi

Instalação de uma mangueira aquecida

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

CUIDADO: Em aplicadores com apenas um cartucho filtrante, ligue sempre a mangueira aquecida ao cartucho filtrante, do lado do corpo base.

Se a conexão de mangueira for mudada de um lado para o outro, também o cartucho filtrante tem de ser mudado para o outro lado. Consulte a página 3-7.

Enroscar

Se material frio se encontrar na conexão da mangueira (1, 2), estas peças têm que ser aquecidas até que o material amoleça (aprox. 80 °C).

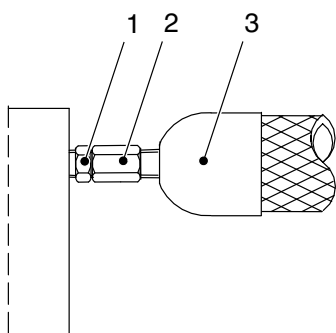
1. Primeiramente ligue a mangueira (3) apenas electricamente.
2. Aqueça o aparelho e a mangueira até que a cola amoleça (aprox. 80 °C).
3. Enrosque a mangueira aquecida.

CUIDADO: Ligar a mangueira aquecida sempre do lado do corpo base, no qual também se encontra o cartucho filtrante. Só assim se garante que o material seja filtrado.

Fig. 3-2

Desenroscar

Descarga de pressão

ATENÇÃO: Sistema e material sob pressão. Antes de desenroscar mangueiras aquecidas e aplicadores, descarregue a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize óculos de protecção e luvas de isolamento térmico.

Fig. 3-3

1. Regule a velocidade de rotação do(s) motor(es) do aparelho transportador de material para 0 min^{-1}; desligue o(s) motor(es).
2. Coloque um reservatório sob o bico do aplicador.
3. Descarregue a pressão:
   a. Se o sistema ainda estiver a ser abastecido com ar comprimido: Comande electricamente, ou actue manualmente, as válvulas de solenóide (consulte a figura). Não utilize objectos aguçados! Repita este procedimento até que o material deixe de sair.

   b. Se o sistema já não estiver a ser abastecido com ar comprimido: A pressão do material no aplicador só pode ser descarregada com todos os parafusos de descarga de pressão de todos os cartuchos filtrantes. Consulte a página 5-8, *Desmontagem do cartucho filtrante*.

Utilização de duas chaves de bocas

Fig. 3-4

Quando enroscar ou desenroscar a mangueira aquecida, utilize duas chaves de bocas. Assim se impede que a conexão da mangueira, do lado do aparelho, rode ao apertar.

Mudança do lado de conexão

A conexão de mangueira e o cartucho filtrante, bem como as ligações para o aquecimento e ar de comando, podem mudar-se de um lado do aplicador para o outro. Isto pode ser necessário, por ex., se o aplicador se montar numa máquina principal diferente.

CUIDADO: A conexão de mangueira e o cartucho filtrante têm de ficar do mesmo lado do aplicador.

ATENÇÃO: Descarregue a pressão do aplicador, antes de desenroscar a conexão de mangueira, de retirar o bujão do orifício de material e de desenroscar o cartucho filtrante.

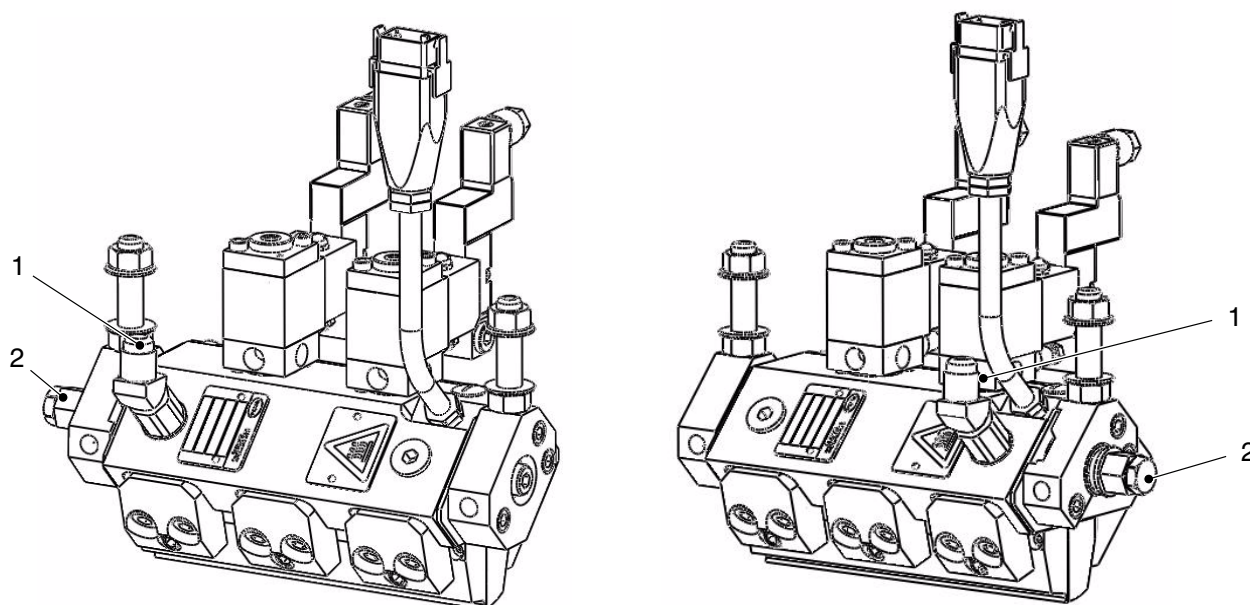



Fig. 3-5 Diferentes posições da conexão de mangueira (1) e do cartucho filtrante (2)

Enroscar conexões de mangueiras

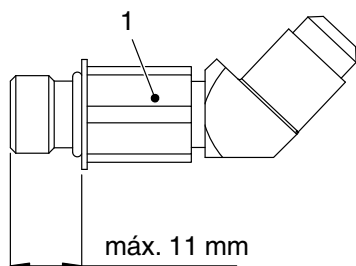



Fig. 3-6

Enrosque as conexões de mangueiras, no máximo até uma profundidade de 11 mm. Caso contrário a rosca penetra no orifício de material e perturbam a circulação do material.

Em primeiro lugar ajuste a profundidade de enroscamento com a contra porca (1, Fig. 3-6), depois enrosque a conexão de mangueira.

Secção 4
Operação

ATENÇÃO: Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

Excitação da válvula de solenóide

CUIDADO: Excite as válvulas de solenóide, apenas se o aplicador estiver aquecido à temperatura de serviço!

Ajuste de temperaturas

NOTA: Os valores especificados pelo fabricante de Hot-melt para a temperatura de processamento (normalmente 150 a 180 °C) são determinantes para o ajuste de temperatura. A temperatura máxima de serviço do produto aqui descrito não pode ser excedida.

A temperatura necessária do aplicador é ajustada no aparelho de fusão (no máximo 200 °C).

Redução da temperatura

CUIDADO: Se utilizar colas PUR, antes de cada interrupção de produção, superior a 30 minutos, reduza a temperatura.

Ajuste da pressão do ar de comando

A pressão do ar de comando ajusta-se numa unidade de tratamento de ar de acordo com a aplicação específica. A unidade de tratamento de ar com válvula de regulação de pressão não faz parte do aplicador.

Ajuste da pressão do ar de comando:

aprox. 5 a 6 bar	aprox. 0,5 a 0,6 MPa	aprox. 72,5 a 87 psi

A Nordson não garante nem se responsabiliza pelos danos causados por um ajuste erróneo de pressão.

Ajustar a pressão do material

A pressão do material é gerada pelas bombas do aparelho de fusão. Não se pode exceder a pressão máxima do material.

60 bar	6 MPa	870 psi

Posicionamento do aplicador

NOTA: A posição óptima do aplicador depende de diversos factores da utilização específica do cliente. Por isso tem que ser sempre determinada experimentalmente. De uma maneira geral, é necessário distinguir entre

- Aplicação de material sobre substratos com poros fechados
- Aplicação de material sobre substratos com poros abertos
- Aplicação de material Porous Coat®

	Aplicação intermitente	Aplicação contínua
Substrato com poros abertos	Nota	Nota
Substrato com poros fechados	Nota	Figura 4-1
Aplicação de material Porous Coat®	Figura 4-1	Figura 4-1

NOTA: No caso de substrato com poros abertos (por ex., Nonwoven) e no caso de aplicação intermitente em substrato de poros fechados, devido ao contacto com o bico, o substrato não deve ser desviado de um percurso recto de uma profundidade superior a 1 a 2 mm, para evitar desgaste desnecessário do bico.

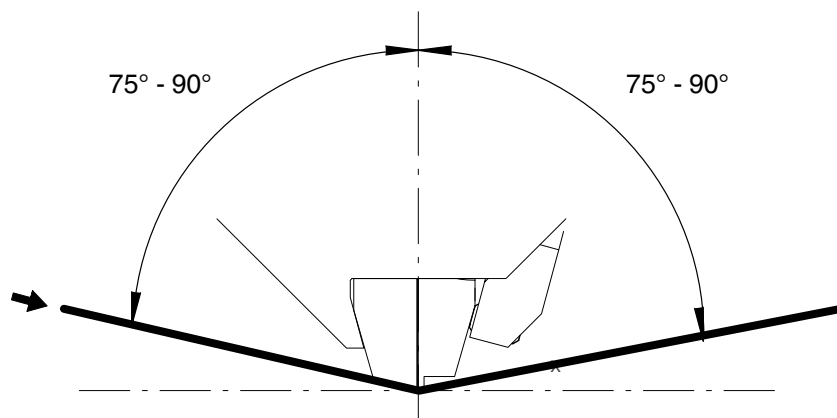



Fig. 4-1

Cálculo da quantidade de material

Exemplo de cálculo

A Nordson recomenda de estudar o exemplo de cálculo, antes da colocação em funcionamento do aplicador, e de anotar os valores específicos da aplicação para o peso e a largura de material aplicado, velocidade do substrato e capacidade de transporte da bomba na tabela *Valores específicos do cliente*. Com estes valores podem calcular-se a velocidade de rotação da bomba e a quantidade de material. Além disso, a Nordson recomenda que também se registem os resultados dos cálculos na tabela. Isto assegura que todos os valores se podem reproduzir em qualquer altura.

NOTA: No caso de aplicação intermitente, a quantidade de material tem de ser calculada exactamente como para a aplicação contínua de material.

Peso de material aplicado (gramagem) m = 20 g/m^2

Largura de aplicação por cordão de material b = 10 mm = 0,01 m

Velocidade do substrato v = 500 m/minuto

Quantidade de material M = m $\times$ b $\times$ v
= 20 g/m^2 $\times$ 0,01 m $\times$ 500 m/min = 100,0 g/min

Capacidade de transporte da bomba D = 2,4 g/rotação

Velocidade da bomba n = M $\div$ D
= 100,0 g/minuto $\div$ 2,4 g/rotação $\approx$ 42 rpm

Valores específicos do cliente

Peso de material aplicado (gramagem) m	
Largura de aplicação b	
Velocidade do substrato v	
Quantidade de material M = m $\times$ b $\times$ v	

Capacidade de transporte da bomba D	
Velocidade da bomba n = M $\div$ D	

Correcção da distribuição de material

Ajuste do curso da agulha

NOTA: Apenas as peças de comando *Control module DC-D5,* P/N 7106788 possuem um ajuste do curso da agulha*.*

CUIDADO: O ajuste do curso da agulha das peças de comando foi realizado previamente na origem. Ele só pode ser modificado em caso de distribuição irregular de material ao longo da largura de aplicação.

O caudal do material é regulado mediante o ajuste do curso da agulha (1, Fig. 4-2). Mediante ajustes diferentes do curso da agulha do bico das peças de comando, é possível corrigir a distribuição de material.

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

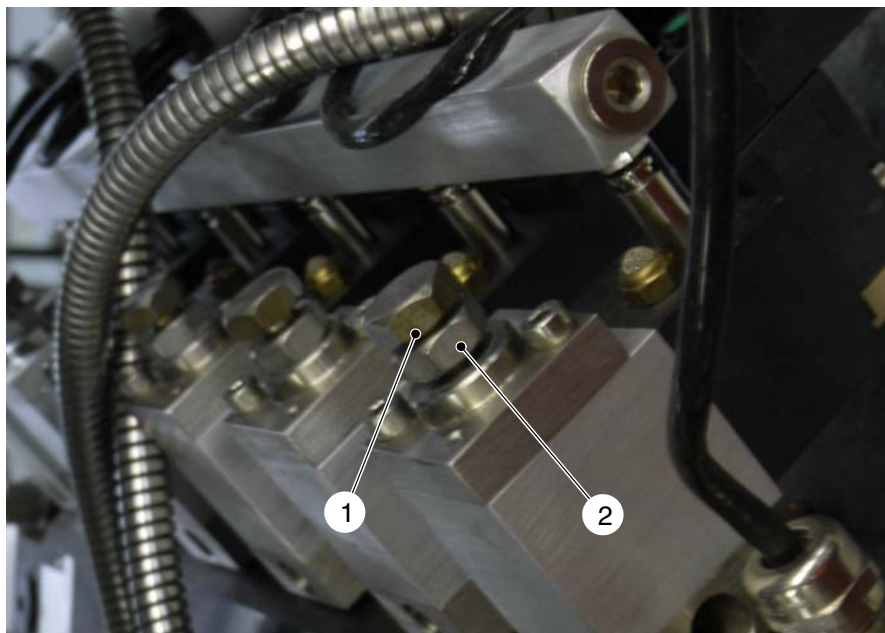



Fig. 4-2

Ajuste da uniformidade da distribuição de material

1. Identificar a peça de comando, através da qual circula demasiado ou pouco material.
2. Para esta peça de comando, desapertar a contra porca (2, Fig. 4-2) do ajuste do curso da agulha.
3. Rodar o ajuste do curso da agulha no sentido dos ponteiros do relógio até ao fim de curso. Agora, a peça de comando está fechada.

CUIDADO: O curso de ajuste máximo do ajuste do curso da agulha é de duas rotações. Se se continuar a rodar contra o fim de curso, a peça de comando destruir-se-á.

4. Rodar o ajuste do curso da agulha um quarto de volta no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
5. Medir o peso de material aplicado.
6. Se o peso de material aplicado sob a peça de comando for pouco, rodar o ajuste do curso da agulha mais um quarto de volta no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
7. Repetir os passos 5. e 6., até o peso desejado de material aplicado ter sido alcançado. Se tiver sido aplicado demasiado material, rodar para trás o ajuste do curso da agulha menos de um quarto de volta no sentido dos ponteiros do relógio.
8. Medir o peso de material aplicado após cada correcção do ajuste do curso da agulha e corrigir o ajuste do curso da agulha em incrementos, ou decréscimos, cada vez mais pequenos, até alcançar o valor nominal do peso de material aplicado com a exactidão desejada.
9. Apertar novamente a contra porca (2, Fig. 4-2) do ajuste do curso da agulha.

Relatório de ajustes

Indicações relativas à produção

Material	Fabricante	
	Temperatura de processamento máx.	
	Viscosidade	

Produto de limpeza	Fabricante	
	Ponto de inflamação	

Ajustes básicos	Peso de material aplicado (gramagem)	
	Largura de aplicação	
	Velocidade do substrato	
	Quantidade de material	
	Capacidade de transporte	

Pressão do ar no aplicador	Ar de comando	

Ajustes básicos de temperatura (zonas de aquecimento)	Corpo base do aplicador	
	Mangueira aquecida	

Velocidades da bomba	Aparelho de fusão	
	Regulação do motor (valor nominal)	

Pressão do material	Aparelho de fusão	
	Regulação do motor (valor nominal)	

Notas

Formulário preenchido por:	
Nome	**Data**

Secção 5
Manutenção

ATENÇÃO: Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

NOTA: A manutenção é uma medida preventiva de grande importância para assegurar a segurança de operação e o prolongamento da vida útil do aplicador. Não deve ser negligenciada de modo algum.

Descarregar a pressão

ATENÇÃO: Sistema e material sob pressão. Antes de desenroscar mangueiras aquecidas e aplicadores, descarregue a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize óculos de protecção e luvas de isolamento térmico.

Fig. 5-1

1. Regule a velocidade de rotação do(s) motor(es) do aparelho transportador de material para 0 min^{-1}; desligue o(s) motor(es).
2. Coloque um reservatório sob o bico do aplicador.
3. Descarregue a pressão:
   a. Se o sistema ainda estiver a ser abastecido com ar comprimido: Comande electricamente, ou actue manualmente, as válvulas de solenóide (consulte a figura). Não utilize objectos aguçados! Repita este procedimento até que o material deixe de sair.

   b. Se o sistema já não estiver a ser abastecido com ar comprimido: A pressão do material no aplicador só pode ser descarregada com todos os parafusos de descarga de pressão de todos os cartuchos filtrantes. Consulte a página 5-8, *Desmontagem do cartucho filtrante*.
4. Elimine o material correctamente e de acordo com as normas vigentes.

Manutenção regular

Componente	Actividade	Intervalo	Consulte
Aplicador completo	Controlo visual de danos	Diariamente	Página 5-3
	Limpeza exterior		Página 5-3
	Lavar com produto de limpeza	Diariamente em caso de utilização de colas PUR	Página 5-4
Peças de comando	Verificar se existem fugas	Diariamente	-
Bico	Limpeza	Regularmente, ou se o aspecto da aplicação piorar	Página 5-5
	Substituição da chapa espaçadora	Em caso de dano	Página 5-7
	Mandar esmerilar		Página 5-7
	Substituir		-
Cabo de alimentação	Controlo visual de danos	Em cada manutenção do aplicador	-
Tubos de ar			-
Peças de comando	Controlar os orifícios de inspecção	Diariamente	Página 5-7
	Substituir	Em caso de dano	Página 8-1
Pequeno filtro (opção)	Limpeza do cartucho filtrante e substituição do tecido filtrante	Em função do grau de sujidade do material. Recomendação: De 100 em 100 horas de serviço.	Página 5-10

Controlo visual de danos externos

CUIDADO: Se partes danificadas puserem em risco a segurança de operação do aplicador e/ou a segurança do pessoal, desligue o aplicador, e/ou o sistema de aplicação, e mande substituir as partes danificadas por pessoal qualificado. Utilize apenas peças sobresselentes originais Nordson.

Limpeza exterior

A limpeza exterior impede avarias de serviço devido à sujidade causada pela produção.

Quando utilizar produtos de limpeza, é imprescindível que respeite as indicações do fabricante!

1. Aqueça electricamente o aplicador frio, até que o material fique líquido.
2. Retire completamente o material quente com um produto de limpeza e/ou com um pano macio.
3. Aspire, ou limpe com um pano macio e sem pêlos, o pó, flocos etc.

CUIDADO: Não danifique nem retire as chapas de aviso. As chapas de aviso danificadas ou retiradas têm que ser substituídas por chapas novas.

Mudar o tipo de material

NOTA: Antes de mudar o tipo de material, verifique se é possível misturar o material novo com o antigo.

- Se for possível misturar: Os resíduos do material anterior podem ser retirados utilizando o material novo.
- Se não for possível misturar: Limpe profundamente com um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material.

NOTA: Elimine o material e o produto de limpeza correctamente e de acordo com as normas vigentes.

Lavar com produto de limpeza

CUIDADO: Utilize apenas um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material. Respeite a folha de dados de segurança do produto de limpeza.

NOTA: Quando se utilizar uma cola PUR, é necessário evitar que ele reaja no aplicador devido à carga térmica. O aplicador tem de ser lavado diariamente depois de terminar o trabalho. Elimine o produto de limpeza mediante lavagem apenas imediatamente antes de iniciar a produção seguinte.

1. Mantenha a temperatura.
2. Coloque um reservatório sob o bico.
3. Descarregar a pressão (consulte a página 5-1).
4. Desenrosque a mangueira aquecida e retire-a do aplicador (consulte a Página 3-5).
5. Se necessário, limpe o aparelho de fusão e a mangueira aquecida (consulte as instruções de operação próprias).
6. Ligue a mangueira de lavagem ao aplicador.
7. Lave o aplicador até que o material tenha sido completamente substituído.

NOTA: Se forem utilizadas colas PUR, apenas continuar imediatamente antes da produção seguinte.

8. Desenrosque e retire a mangueira de lavagem.
9. Volte a enroscar a mangueira aquecida no aplicador.
10. Lavar o aplicador (e, se for necessário, o aparelho de fusão e a mangueira) com o material actualmente utilizado, para expelir o produto de limpeza.

NOTA: Elimine correctamente o produto de limpeza, de acordo com as normas vigentes.

Desmontagem e limpeza do bico

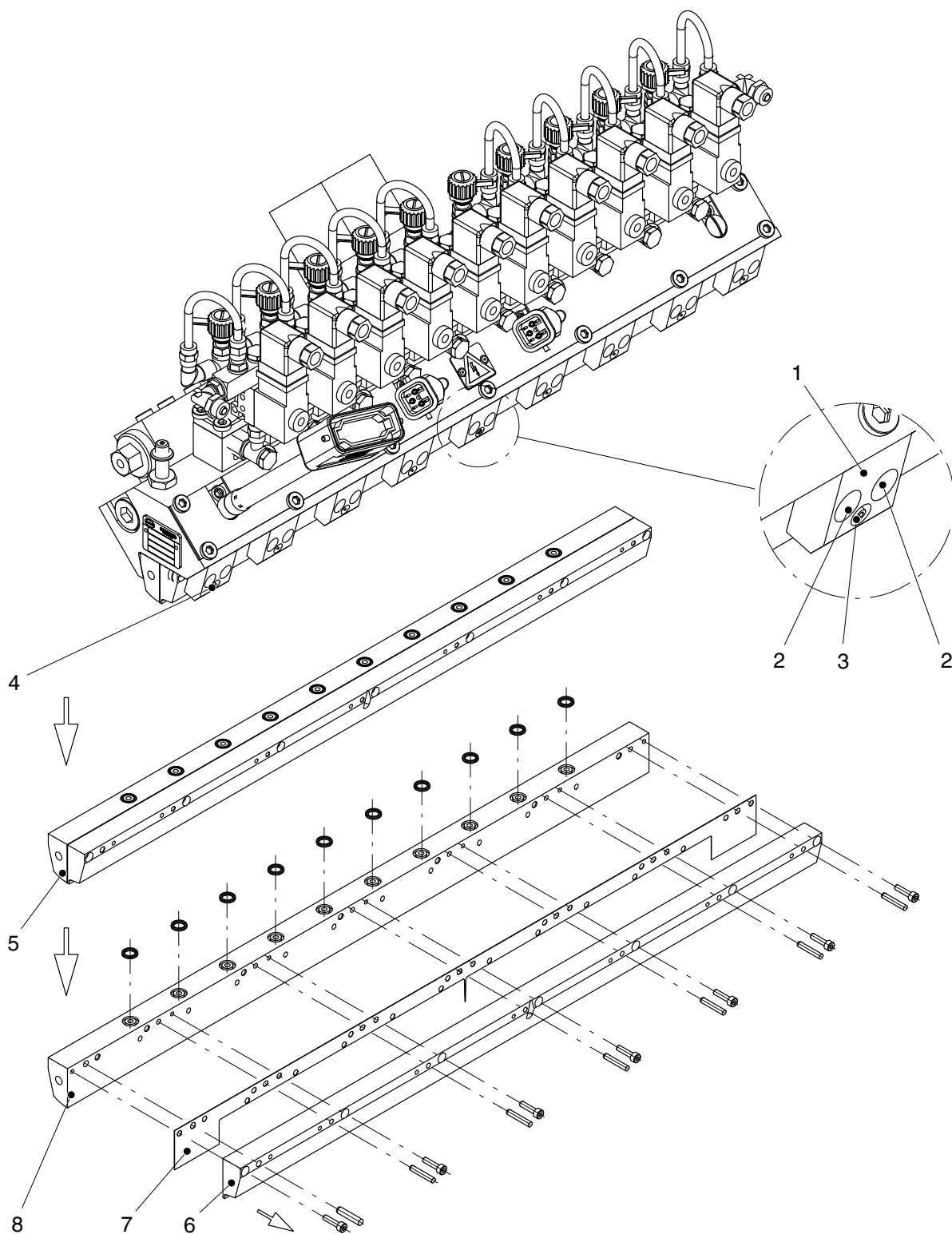



Fig. 5-2

1 Peça de aperto	4 Parafuso de aperto	7 Chapa espaçadora
2 Parafuso de fixação	5 Bico	8 Fixação do bocal
3 Parafuso de aperto para centragem	6 Bocal	

Desmontagem e limpeza do bico *(cont.)*

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

As peças individuais do bico (bocal, chapa espaçadora e fixação do bocal) devem ser desarmadas e limpas regularmente. Os resíduos de material influenciam a qualidade do aspecto da aplicação. Eles têm de ser retirados.

1. Aqueça o aplicador, até o material ficar mole.
2. Antes de desapertar os parafusos de aperto, verifique se o bico (5 , Fig. 5-2) não pode cair.
3. Desaperte todos os parafusos de aperto (4 , Fig. 5-2) e o parafuso de aperto de centragem (3 , Fig. 5-2). Agora, o bico pode ser retirado para o lado. Apenas quando não há espaço na parte lateral do aplicador, retire adicionalmente todas as peças de aperto (1 , Fig. 5) e remova o bico pela frente.
4. Apoiar o bico de modo que não caia.
5. Desarme o bico na fixação do bocal (8 , Fig. 5-2), o bocal (6 Fig. 5-2) e a chapa espaçadora (7 , Fig. 5-2).
6. Limpe as peças individuais. Consulte a folha de dados do fabricante do material para seleccionar o produto de limpeza.
7. Arme o bico novamente.
8. Monte o bico no aplicador por ordem inversa dos passos 1 a 4, colocando o parafuso de aperto para centragem novamente na peça de aperto central.

Substituição da chapa espaçadora

Para substituir a chapa espaçadora, é necessário desmontar o bico do aplicador e desarmá-lo. Consulte a página 5-5.

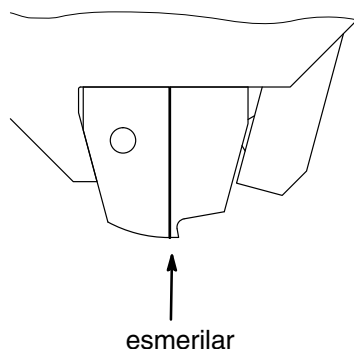



Fig. 5-3

1. Desarme o bico.

2. Coloque a nova chapa espaçadora adequada entre o bocal e a fixação do bocal. A chapa espaçadora é segurada por duas ou mais cavilhas cilíndricas.

3. Aparafuse as duas metades do bico.

NOTA: A chapa espaçadora sobressai aproximadamente 0,1 a 0,3 mm em relação ao bico.

4. Esmerilar a chapa espaçadora até ficar à face com o bocal e com a fixação do bocal.

5. Monte novamente o bico no aplicador.

Esmerilar o bico

O bico tem contacto com o substrato e, consequentemente, sofre um desgaste natural.

Pode ser necessário esmerilar o bico, para compensar o desgaste.

NOTA: A Nordson não garante nem se responsabiliza pelos danos causados por uma esmerilagem incorrecta. Para esmerilar, o bico só deve ser enviado à Nordson.

Controlo da peça de comando

Se o material sair em excesso pelo orifício de inspecção, significa que as vedações interiores apresentam desgaste e que a peça de comando tem que ser substituída.

Limpeza do cartucho filtrante

NOTA: Desmonte o cartucho filtrante apenas quando o aplicador estiver quente e sem pressão. Montagem apenas em aplicador quente.

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize óculos de protecção e luvas de isolamento térmico.

ATENÇÃO: Sistema e material sob pressão. Descarregue a pressão do sistema, antes de substituir o cartucho filtrante. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

Desmontagem do cartucho filtrante

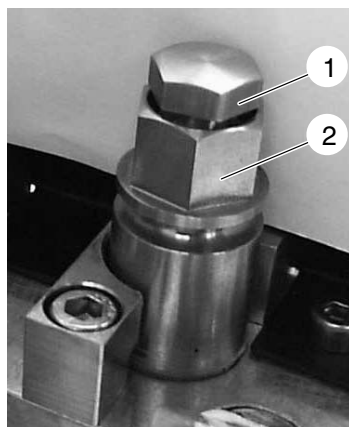



Fig. 5-4

1. Se for necessário, coloque um recipiente sob o furo do filtro.

NOTA: Utilize uma segunda chave de bocas, quando aparafusar e desaparafusar o parafuso de descarga de pressão (1, fig. 5-4). Deste modo impede-se o rodar do cartucho filtrante (2, Fig. 5-4).

2. Desenrosque o parafuso de descarga de pressão para fora do cartucho filtrante, até o material sair.

3. Rode o cartucho filtrante no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até ao batente.

4. Carregue no cartucho filtrante e, simultaneamente, rode-o novamente no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio (fecho de baioneta). Em seguida, puxe-o para fora. Se for necessário, utilize uma chave de bocas ou uma chave de luneta (SW 17).

NOTA: Se o cartucho filtrante estiver preso no orifício do filtro, agarre-o com um alicate e retire-o.

5. Limpe o orifício do filtro com material deixando a bomba funcionar durante um momento. Deste modo serão arrastadas as partículas de sujidade, que possivelmente ainda se encontrem no orifício do filtro.

6. Elimine o material correctamente e de acordo com as normas vigentes.

Substituição do tecido filtrante

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

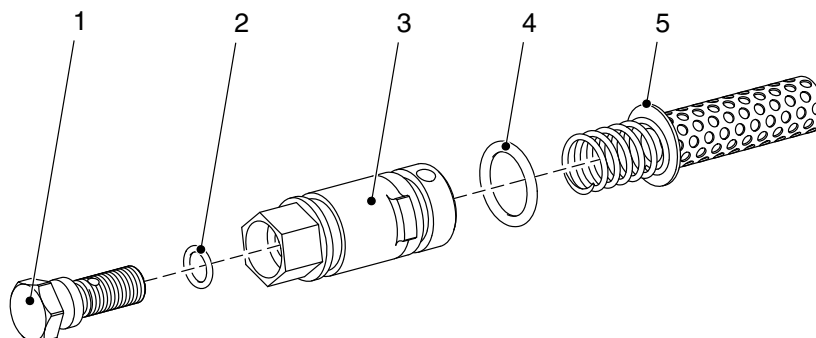



Fig. 5-5

1 Parafuso de descarga de pressão
2 Junta tórica
3 Parafuso do filtro
4 Junta tórica
5 Tecido filtrante com mola

1. Aqueça o cartucho filtrante, até que o material fique líquido.
2. Rode a unidade, constituída por parafuso de descarga de pressão, tecido filtrante e mola, no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, para fora do parafuso do filtro, e substitua-a.

NOTA: A Nordson recomenda a armazenagem de cartuchos filtrantes sobresselentes, para evitar interrupções de produção.

Montagem do cartucho filtrante

1. Aqueça o aplicador, até que o material fique líquido.
2. Aplique massa lubrificante para temperaturas elevadas na junta tórica. Consulte a página 8-3, *Meios auxiliares*
3. Introduza o cartucho filtrante no furo do filtro.

NOTA: Quando substituiu o cartucho filtrante, entrou ar no orifício do filtro. O ar do aplicador purga-se mediante o parafuso de descarga de pressão.

4. Desenrosque um pouco o parafuso de descarga de pressão.
5. Deixe a bomba funcionar por um momento, até que o material saia. Deste modo também se expele o ar.
6. Quando o material que sai estiver isento de bolhas, enrosque o parafuso de descarga de pressão no sentido dos ponteiros do relógio até ao fim de curso.

Pequeno filtro

Substituição do cartucho filtrante

NOTA: Desmonte o cartucho filtrante apenas quando o pequeno filtro estiver quente e sem pressão. Efectue a montagem apenas quando o pequeno filtro estiver quente.

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

ATENÇÃO: Sistema e material sob pressão. Descarregue a pressão do sistema, antes de substituir o cartucho filtrante. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

Descarregar a pressão consulte as instruções de operação do aparelho transportador de material.

Desmontagem do cartucho filtrante

Fig. 5-6

1. Coloque o reservatório sob o furo do filtro.

   Em caso de cartuchos filtrantes com válvula de purga continue com o passo 3.
2. Enrosque o parafuso na rosca do furo frontal (Fig. 5-6).

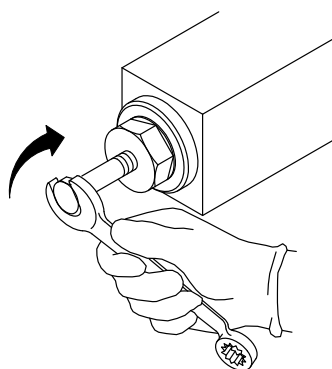



Fig. 5-7

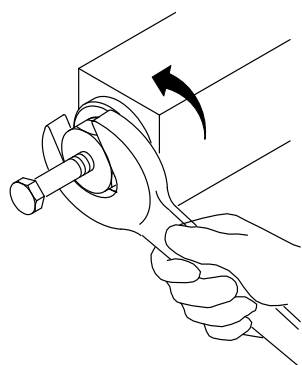
3. Desenrosque o cartucho filtrante no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio utilizando uma chave de bocas ou uma chave de luneta (Fig. 5-7).

   CUIDADO: Assim que a rosca estiver livre não continuar a desenroscar pois, caso contrário, uma parte do cartucho filtrante pode ficar ao orifício.

Fig. 5-8

4. Retire o cartucho filtrante puxando-o cuidadosamente para fora com um alicate (Fig. 5-8).
5. Limpe o orifício do filtro com material deixando a bomba funcionar durante um momento. Deste modo serão arrastadas as partículas de sujidade, que possivelmente ainda se encontrem no orifício do filtro.
6. Elimine o material correctamente e de acordo com as normas vigentes.

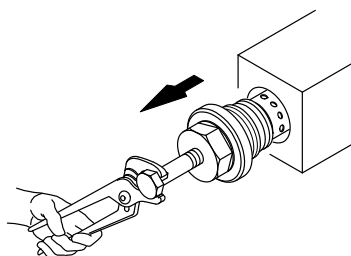
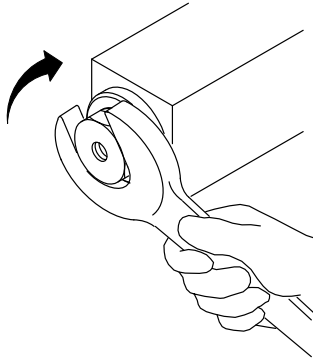



Fig. 5-9

Montagem do cartucho filtrante

1. Aqueça o pequeno filtro através do aplicador, ou com uma pistola de ar quente, até que o material fique líquido.
2. Unte todas as roscas e juntas tóricas com massa lubrificante para temperaturas elevadas. Consulte a página 8-3, *Meios auxiliares*
3. Introduza o cartucho filtrante no orifício filtrante.
4. Aparafuse o cartucho filtrante com chave inglesa ou chave anelar; no sentido dos ponteiros do relógio (aperte bem apenas com a mão, não aplique força excessiva).
5. Deixando a bomba funcionar, transportar material para fora do aplicador, até que ele saia sem bolhas.
6. Elimine o material correctamente e de acordo com as normas vigentes.

Desarmar e limpar o cartucho filtrante

Desarme o cartucho filtrante apenas em estado quente. Se não desarmar o cartucho filtrante imediatamente após a desmontagem, será necessário aquecê-lo (p. ex. com um ventilador de ar quente).

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

NOTA: Utilize apenas um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material. Respeite a folha de dados de segurança do produto de limpeza.

NOTA: Substitua sempre o tecido filtrante (4).

1. Desarme o cartucho filtrante em estado quente.
2. Substitua o tecido filtrante.
3. Limpe todas as outras peças.
4. Verifique se as juntas tóricas se encontram em bom estado e, se for necessário, substitua-as.
5. Unte todas as roscas e juntas tóricas com massa lubrificante para temperaturas elevadas. Consulte a página 8-3, *Meios auxiliares*
6. Elimine correctamente o produto de limpeza, de acordo com as normas vigentes.

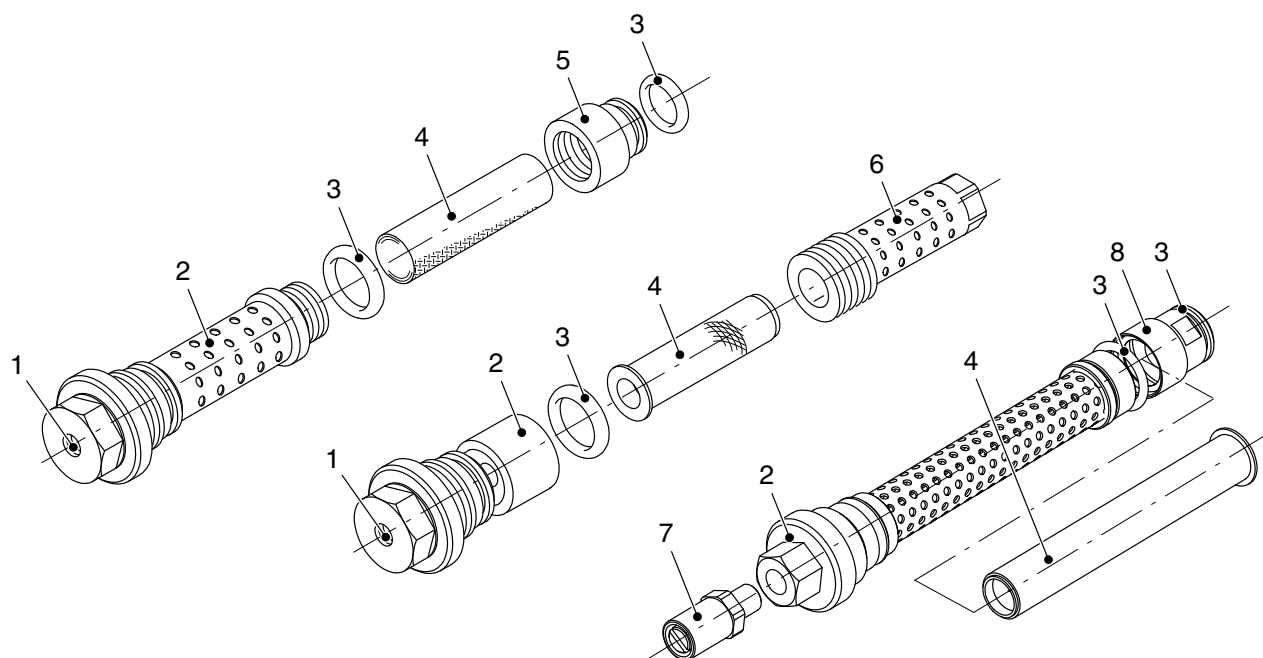



Fig. 5-10

1 Rosca do furo frontal
2 Parafuso do filtro
3 Junta tórica
4 Tecido filtrante
5 Bujão roscado
6 Crivo do filtro
7 Válvula de purga de ar
8 Porca

Enroscar/desenroscar o corpo do filtro

1. Se o corpo do filtro (4, Fig. 5-11) tiver sido desenroscado, é necessário substituir sempre a junta tórica (5, Fig. 5-11).
2. Para enroscar, unte todas as roscas e juntas tóricas com massa de lubrificante para temperaturas elevadas. Consulte a massa lubrificante para temperaturas elevadas em *Meios auxiliares*.

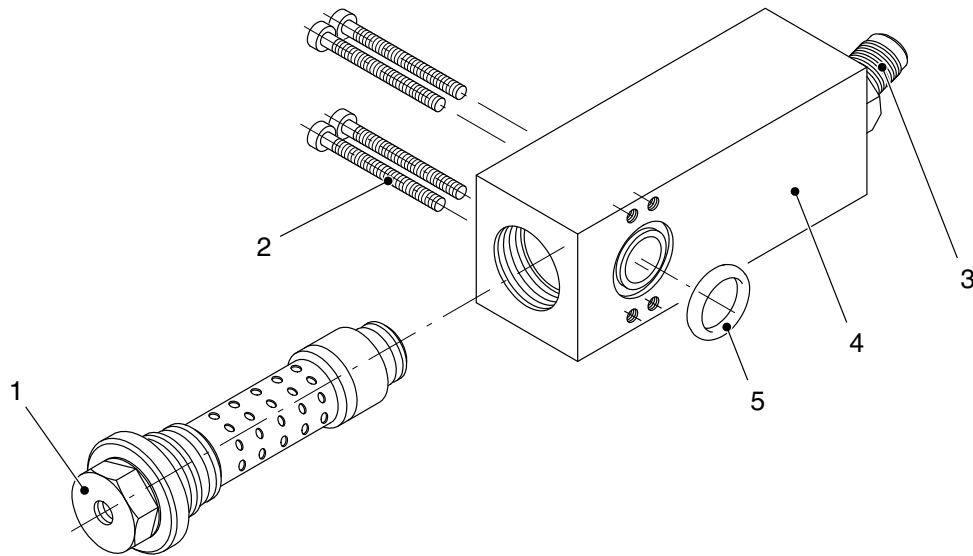



Fig. 5-11

1 Cartucho filtrante	3 Conexão da mangueira	5 Junta tórica
2 Parafuso cilíndrico	4 Caixa do filtro	

Relatório de manutenção

Componente	Actividade	Data	Nome	Data	Nome
Aplicador	Controlo visual e limpeza exterior				

Bico	Limpeza				
	Substituir o bico				
	Substituição da chapa espaçadora				

Peça de comando	Limpeza exterior				
	Substituição da peça de comando				

Cartucho filtrante	Substituição do tecido filtrante				

Secção 6
Localização de avarias

ATENÇÃO: Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

Introdução

As tabelas de localização de avarias servem como ajuda de orientação para o pessoal qualificado, mas não podem substituir uma localização de avarias objectiva utilizando, p. ex., o esquema eléctrico e aparelhos de medição. Elas também não contemplam todas as avarias possíveis, mas apenas as que normalmente podem ocorrer.

Normalmente, nas tabelas de localização de avarias não são considerados os seguintes erros:

- Erros de instalação
- Erros de operação
- Cabos avariados
- Ligações de encaixe e/ou roscadas frouxas.

Na coluna *Acção correctiva*, na maioria das vezes, dispensa-se a nota de que é necessário substituir as peças avariadas.

Tabela de localização de avarias

Problema	Causa possível	Acção correctiva	Consulte
Não há material	O tanque do aparelho de fusão está vazio	Encher	Instruções separadas *Aparelho de fusão*
	O motor do aparelho de fusão não está ligado	Ligar	Instruções separadas *Aparelho de fusão*
	A bomba do aparelho de fusão não funciona	Verificar	Instruções separadas *Bomba*
	O aplicador ainda não atingiu a temperatura de serviço	Aguardar até que se alcance a temperatura e, se for necessário, verificar o ajuste de temperatura	Instruções separadas *Regulador de temperatura*
	Aplicador frio ou não suficientemente quente	Consultar em *Aplicador não aquece*	- -
	O ar comprimido não está ligado	Ligar	Página 3-4
	Bico obstruído	Limpar o bico	Página 5-5
	Agulha do bico encravada	Substituição da peça de comando	Página 8-1
	Cartucho filtrante colmatado	Limpar e, se for necessário, substituir o tecido filtrante	Página 5-8
	As válvulas de solenóide não se ligam	Consulte em *Válvulas de solenóide não se ligam*	- -
O aplicador não aquece	Temperatura não ajustada	Ajustar no regulador de temperatura	Instruções separadas *Regulador de temperatura*
	A ficha não está ligada	Ligar	Página 3-3
	Fusíveis do aparelho de fusão avariados	Desligar o aparelho da tensão da rede, verificar os fusíveis e, se for necessário, substitui-los	- -
	Cartucho(s) de aquecimento do aplicador avariado(s)	Substituir	Página 8-3

Problema	Causa possível	Acção correctiva	Consulte
O aplicador não alcança a temperatura ajustada	Cartucho(s) de aquecimento do aplicador avariado(s)	Substituir	- -
	Temperatura ambiente demasiado baixa	Aumentar a temperatura ambiente	- -
As válvulas de solenóide não se ligam	O aparelho de comando não está ligado	Ligar	Instruções separadas *Aparelho de comando*
	A ficha não está ligada ou não está suficientemente bem encaixada	Fixar as fixas com parafusos	Página 3-3
Engrossamento de material no final da aplicação	**Nota:** O engrossamento do material não se pode evitar mas apenas reduzir.		
	Curso da agulha demasiado longo	Verificar o curso da agulha entre o êmbolo e o corpo de encaixar Nominal em DC-D3: 0,5 mm Nominal em DC-D5: 1,0 mm	- -
	Pressão de retorno demasiado alta	Verificar a pressão de aplicação e ajustar novamente a pressão de retorno	- -
	Intervalo de pausa demasiado longo	A aplicação tem de ser realizada com retorno	- -
Aspecto da aplicação não exacto	A temperatura no aparelho de fusão não está ajustada com exactidão	Corrigir o ajuste	Instruções separadas *Aparelho de fusão*
	A temperatura do aplicador não está ajustada com exactidão	Corrigir o ajuste	Página 4-1
	Caudal / pressão do material não estão ajustados exactamente	Corrigir o ajuste	Página 4-3
	O aparelho de comando não está correctamente programado	Corrigir a programação	Instruções separadas *Aparelho de comando*
	Bico sujo exteriormente	Limpar	Página 5-5
	Bico sujo internamente		
	Bico danificado	Substituir o bico	
	A quantidade de aplicação e a velocidade do substrato não estão ajustadas uma em relação à outra.	Verificar os ajuste e, se for necessário, modificá-los de modo que fiquem mutuamente ajustados	- -
	Material não apropriado	Consultar o fabricante	Folha de dados do fabricante do material

Tabela de localização de avarias *(cont.)*.

Problema	Causa possível	Acção correctiva	Consulte
Intervalo de pausa demasiado longo	Silenciador da peça de comando obstruído	Substituir o silenciador	- -
O *tempo de abertura * é demasiado longo**	Temperatura de aplicação demasiado elevada	Ajustar a temperatura para mais baixa	Instruções separadas *Regulador de temperatura*
	Material não apropriado	Consultar o fabricante	Folha de dados do fabricante do material
O *tempo de abertura * é demasiado curto**	Temperatura de aplicação demasiado baixa	Ajustar a temperatura para mais alta	Instruções separadas *Regulador de temperatura*
	Material não apropriado	Consultar o fabricante	Folha de dados do fabricante do material

* O *tempo de abertura* é o tempo desde a saída do material para fora do bico até endurecer sobre o substrato.

Secção 7
Peças sobresselentes

Utilização da lista de peças sobresselentes ilustrada

As listas de peças sobresselentes no documento separado *Lista de peças* estão estruturadas nas seguintes colunas:

Item Identifica as peças ilustradas, que podem ser obtidas através da Nordson.

Part Número da peça sobresselente Nordson que pode obter, para cada peça sobresselente mostrada na figura. Uma série de traços na coluna Part (- - - - -) significa, que a peça não pode ser encomendada separadamente.

Description Esta coluna contém o nome da peça sobresselente e, se for caso de isso, as suas dimensões e características diversas. Os pontos da coluna *Description* mostram a relação entre módulos, submódulos e peças isoladas.

Quantity A quantidade necessária por aparelho, módulo ou submódulo. A abreviatura AR (conforme seja necessário) utiliza-se, quando, nos itens, se trata de embalagens ou do número por módulo que são função da versão do produto ou do modelo.

NOTA: Os textos apenas estão disponíveis em Inglês. Consulte o documento separado *Lista de peças* com o P/N 7146948.

Secção 8
Reparação

ATENÇÃO: Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

Substituição da peça de comando

A Nordson recomenda, de manter uma reserva de peças de comando, para evitar interrupções de produção (consulte *Lista de peças sobresselentes*).

CUIDADO: A peça de comando é um componente valioso e fabricado com elevada precisão. Manusear com muito cuidado!

Desmontagem da peça de comando

1. Descarregue a pressão. Consulte a página 5-1**.**
2. Desligue a conexão de ar e a ligação eléctrica.
3. Desaperte os parafusos (M4).
4. Desengate a união de encaixe rápido (1, Fig. 8-1) da peça de comando e do friso de ar, utilizando uma alavanca apropriada, por ex., uma chave de parafusos.

Fig. 8-1

5. Retire a peça de comando do aplicador quente.

Montagem da peça de comando

NOTA: Ferramentas necessárias: Chave dinamométrica.

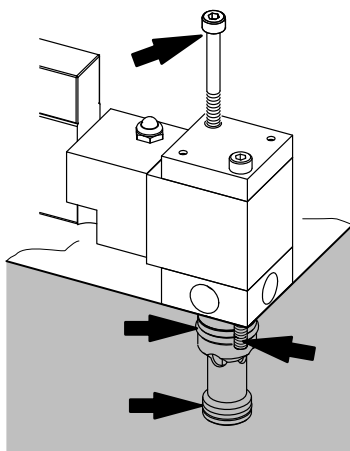



Fig. 8-2

1. Aplique massa lubrificante para temperaturas elevadas (consulte a página 8-3) (figura 8-2):

- nas juntas tóricas,
- nas roscas dos parafusos,
- sob as cabeças dos parafusos.

2. Coloque a peça de comando nova. Não encravar! A peça de comando está correctamente colocada, se a peça cilíndrica situada por baixo dos orifícios de inspecção estiver apoiada uniformemente sobre o corpo base. Então, o intervalo entre a peça quadrática e o corpo base é de 2 mm. Compare também com as peças de comando próximas ou com a figura 8-2.
3. Enrosque os parafusos à mão. Ainda não aperte.
4. Aperte os parafusos alternadamente com a chave dinamométrica com incrementos de binário de 3 vezes 0,9 Nm, até alcançar o valor máximo de 2,7 Nm.
5. Restabeleça a conexão de ar e a ligação eléctrica.

NOTA: Respeite as indicações de tensão da placa de características da válvula de solenóide.

Substituição de cartuchos de aquecimento ou de sensores de temperatura

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

1. Aqueça o aplicador à temperatura de processamento do material.
2. Desligue o aplicador da alimentação de tensão.
3. Desenrosque a tampa da parte eléctrica da zona de aquecimento correspondente.
4. Desligue o cartucho de aquecimento ou o sensor de temperatura.
5. Retire o sensor de temperatura para fora do orifício. Expulse o cartucho de aquecimento através do orifício utilizando um pino adequado. Se o cartucho de aquecimento ou o sensor de temperatura estiverem calcinados, fure o orifício.
6. Ligue o novo cartucho de aquecimento ou o novo sensor de temperatura.
7. Aplique massa lubrificante PTFE no novo cartucho de aquecimento ou no novo sensor de temperatura, p. ex. *GLS 595/NZ,* número da encomenda: *P/N 783959.*
8. Coloque o novo cartucho de aquecimento ou o novo sensor de temperatura.
9. Aparafuse a tampa da parte eléctrica.
10. Restaure a alimentação de tensão.

Meios auxiliares

Designação	Número de encomenda	Finalidade
Massa lubrificante para temperaturas elevadas • Lata 10 g • Tubo 250 g • Cartucho 400 g	 P/N 394769 P/N 783959 P/N 402238	Para aplicar em juntas tóricas e roscas **NOTA:** A massa lubrificante não se pode misturar com outros lubrificantes. Antes da aplicação é necessário limpar as peças que estejam sujas de óleo ou de massa lubrificante.

Secção 9
Dados técnicos

Dados gerais

Tipo de aquecimento	Elementos de aquecimento com resistência eléctrica		
Sensores de temperatura possíveis	Termopar FeKo	Pt 100	Ni 120

Pressão de fecho máx. sem ar comprimido	15 bar	1,5 MPa	218 psi
Pressão de fecho máx. com ar comprimido	60 bar	6 MPa	870 psi
Pressão máx. para manter fechado sem ar comprimido	100 bar	10 MPa	1450 psi
Pressão máx. para manter fechado com ar comprimido	100 bar	10 MPa	1450 psi

Viscosidade máx. processável	80000 mPas	80000 cP	

Pressão do ar

Ar de comando	aprox. 5 a 6 bar	aprox. 0,5 a 0,6 MPa	aprox. 72,5 a 87 psi

Temperaturas

Temperatura ambiente máxima	60 °C	140 °F	
Temperatura de serviço máx.	200 °C	392 °F	

Dados eléctricos

ATENÇÃO: O aplicador está projectado apenas para uma tensão de serviço. Trabalhe unicamente com a tensão de serviço indicada na placa de características.

Tensão de serviço	230 $V_{C.A.}$
Frequência para tensão de serviço	50/60 Hz
Grau de protecção	IP 30

Consumo de energia	Consulte a placa de características

Tensão da válvula de solenóide	24 V_{CC}

Dimensões e pesos

Dimensões	Consulte o desenho técnico
Peso	Consulte a guia de transporte

Binários

Peças de comando

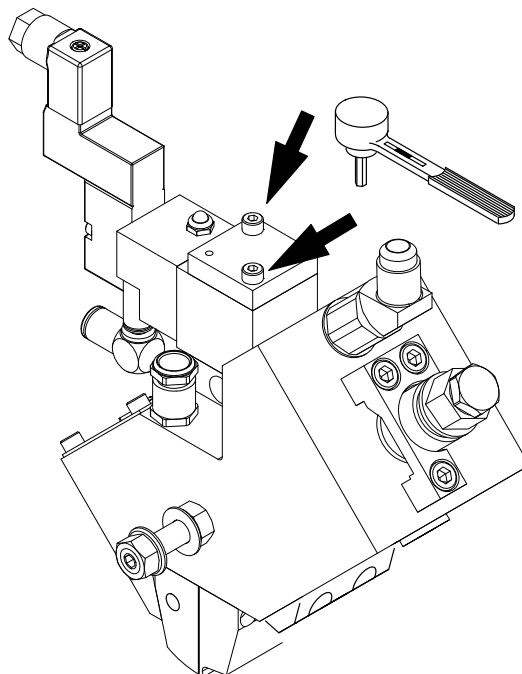



Fig. 9-1

Aperte os dois parafusos alternadamente com uma chave dinamométrica com incrementos de binário de 3 vezes 0,9 Nm, até alcançar o valor máximo de 2,7 Nm.

Bico

Tamanho de rosca	Classe de resistência	Binário
M5	8.8	6 Nm
M6	8.8	12 Nm
M8	8.8	25 Nm
M12	12.9	100 Nm